

Ewa MAKOSZ, Katarzyna STANIENDA
Politechnika Śląska, Gliwice

WALORY GEOTURYSTYCZNE SKANDYNAWSKICH ERATYKÓW REJONU GLIWIC

Streszczenie. W artykule przedstawiono walory geoturystyczne skandynawskich eratyków, przytransportowanych z różnych obszarów Skandynawii przez lodowiec plejstoceniński na teren Gliwic. Wśród eratyków dominują różnego typu granitoidy. Zidentyfikowano również skały wulkaniczne – porfiry.

GEOTOURISTIC VALUES OF SCANDINAVIAN ERRATICS OF THE GLIWICE AREA

Summary. Geoturistic values of Scandinavian erratic rocks were presented in this article. The erratic boulders were transported to the area of Gliwice by Pleistocene glacier from different regions of Scandinavia. Among erratic boulders granites dominate. Moreover volcanic rocks- porphyry were also identified.

1. Wprowadzenie

Połodowcowe głązy narzutowe (skandynawskie eratyki) stanowią od lat przedmiot zainteresowania geologów, zajmujących się badaniem utworów czwartorzędowych. W obszar Środkowej Europy eratyki przyniesione zostały w okresach zlodowaceń plejstocenijskich przez lądolody masywów skalnych Skandynawii [2, 4, 5, 6, 7, 9].

Na terenie Gliwic znajduje się duże skupisko głązów narzutowych. Wśród zlokalizowanych eratyków dominują granitoidy, przytransportowane z różnych stron Skandynawii [6, 7, 9], a wśród nich granitoidy, pochodzące z obszarów Szwecji, Finlandii, Zatoki Botnickiej, Wysp Alandzkich i Bornholmu (rys. 1). Głązy te zostały przytransportowane w obszar Gliwic przez lądolód, najprawdopodobniej w okresie plejstocenijskiego zlodowacenia południowopolskiego (Sanu) – zlodowacenie Sanu I lub Sanu II [7].

Celem niniejszego artykułu było scharakteryzowanie walorów geoturystycznych gładów narzutowych, występujących w okolicach Gliwic, a także przybliżenie ich budowy petrograficznej oraz prawdopodobnych obszarów ich macierzystego występowania. Etapy badań obejmowały, między innymi: przeprowadzenie obserwacji w terenie, zebranie danych na temat formy i gabarytów gładów, wykonanie dokumentacji fotograficznej, pobranie próbek skał do dalszych badań, a następnie sporządzenie opisu budowy petrograficznej skał oraz opisu walorów geoturystycznych gładów. Zamieszczone w artykule wyniki badań wzbogacono o fotografie wybranych odsłoneń oraz zdjęcia makroskopowe próbek skał. Aby dokonać charakterystyki walorów, szczególnie geologicznych, a także krajoznawczych oraz historycznych poszczególnych gładów narzutowych, przeprowadzono następujące badania: dokonano szczegółowego opisu gładu w terenie, obejmującego formę eratyka, jego obwód i wysokość, sporządzono fotografie gładów, dokonano opisu petrograficznego, obejmującego: barwę, wskazującą na ogólną zawartość SiO_2 , strukturę wskazującą na genezę skały, teksturę oraz skład mineralny. Aspekt naukowy niniejszego artykułu dotyczy analizy wybranych eratyków rejonu Gliwic, stanowiących obiekty przyrody nieożywionej, o wysokich walorach geologicznych, krajoznawczych, a w niektórych przypadkach również historycznych i kulturowych, pod kątem możliwości ich wykorzystania w geoturystyce.

Opierając się na opisach gładów ustalono ich pozycję w międzynarodowej klasyfikacji skał magmowych, co pozwoliło na wskazanie prawdopodobnego obszaru macierzystego występowania skał. Ponadto, przeprowadzono waloryzację badanych eratyków [1], w celu określenia ich atrakcyjności geoturystycznej, która polegała głównie na ocenie ich dostępności oraz wartości merytorycznej, związanych z walorami historycznymi i kulturowymi wybranych gładów. Obecnie większość z nich stanowi pomniki przyrody nieożywionej.

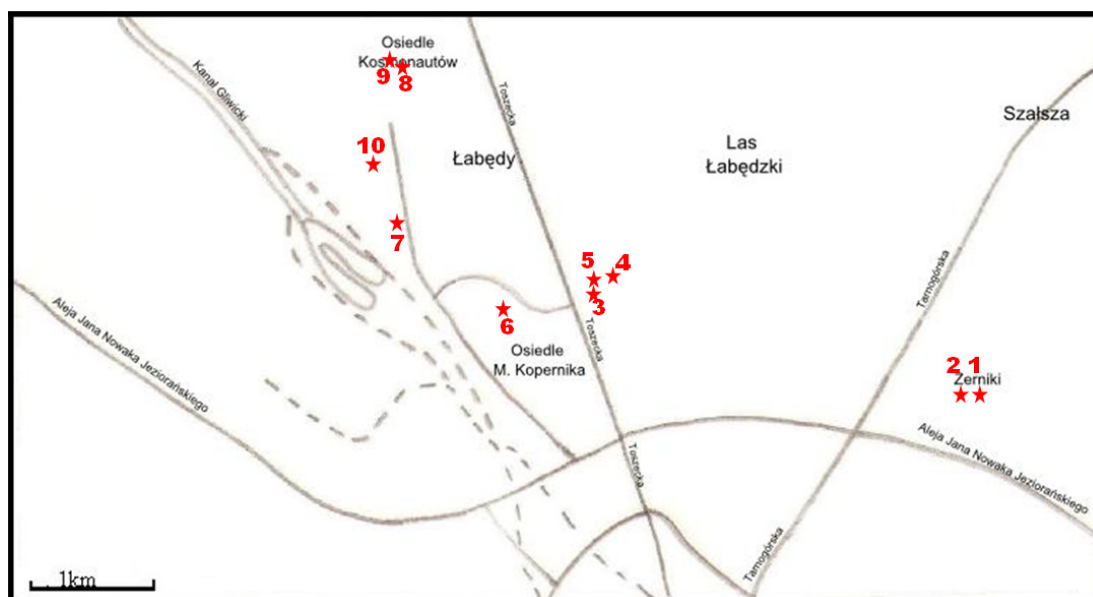
Walory geoturystyczne gładów obejmują walory geologiczne, krajoznawcze i kulturowe. Walory geoturystyczne zaliczyć można do walorów specjalistycznych, które tworzone są przez cechy i elementy środowiska przyrodniczego, umożliwiające uprawianie poszczególnych typów turystyki specjalistycznej, w tym różnych form turystyki kwalifikowanej [3]. Geoturystykę można traktować jako rodzaj turystyki kwalifikowanej. Walory geologiczne związane są ze specyficzną budową petrograficzną granitoidów oraz, w niektórych przypadkach, z ich naturalnym położeniem, w obrębie morenowych osadów gliny piaszczystej. Walory krajoznawcze związane są z położeniem eratyków przy głównych drogach, czyli w obszarach często odwiedzanych i łatwo dostępnych, stanowią więc element krajobrazu tego rejonu.

Największą ilość skandynawskich eratyków zidentyfikowano w północnej części Gliwic – w Lesie Łabędzkim oraz na Osiedlu M. Kopernika, a ponadto w dzielnicach Gliwic – w Żernikach i Łabędach (rys. 2).



Rys. 1. Lokalizacja obszarów macierzystych głazów narzutowych oraz kierunki ich transportu w rejon Gliwic (Autor: J. Korn [8], zmodyfikowane przez E. Makosz)

Fig. 1. Localization of indigenous places of erratics and the directions of their transport to the area of Gliwice (Author: J. Korn [8], modified by E. Makosz)



★ 1 – lokalizacja głazu

Rys. 2. Lokalizacja głazów narzutowych w obszarze Gliwic [Autor: E. Makosz]

Fig. 2. Localization of erratics in the region of Gliwice [Autor: E. Makosz]

2. Charakterystyka walorów geoturystycznych wybranych skandynawskich eratyków rejonu Gliwic

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 1 – porfir Venjan

Eratyk Nr 1 znajduje się na terenie miasta Gliwice. Głaz ten należy do porfirów (ryolitoidów) przytransportowanych z Dalarny, ze Szwecji (tab. 1, rys. 1, 2 i 3) [6].

Tabela 1

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 1 [6]

Lokalizacja	ul. Janiny Omańkowskiej, Gliwice – Żerniki
Nazwa skały	porfir Venjan
Obwód głazu	270 cm
Wysokość głazu	100 cm
Kształt	stożkowaty
Charakterystyka petrograficzna	barwa pomarańczowa
	struktura porfirowa
	tekstura bezładna, zbita
	skład mineralny: występują dwa rodzaje fenokryształów; pierwszy typ obejmuje żółte skalenie o wielkości od 3 do 5 mm i skalenie o wielkości do 5 mm, o zabarwieniu żółtawo-zielonym; plagioklasy tworzą kryształy o pokroju tabliczkowym, o wielkości od 3 do 5 mm; kwarc tworzy drobne, szare ziarna; wśród fenokryształów ciemnych dominują biotyt – blaszki o średnicy od 1 do 3 mm i amfibole – igiełki, o długości od 1 do 4 mm
Pochodzenie głazu	Dalarna, Szwecja [2]



a)



b)

Rys. 3. Głaz narzutowy Nr 1 – porfir Venjan; a) widok kształtu eratyka; b) widok głazu w zbliżeniu (Fot. E. Makosz) [6]

Fig. 3. Erratic No. 1 – Venjan Porpyry; a) view of erratic shape; b) enlargement of the part of erratic (Phot. E. Makosz) [6]

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 1 obejmują walory geologiczne i krajoznawcze. Prawdopodobnie został on wykopany przy budowie drogi lub osiedla domków jednorodzinnych, jego kształt może wskazywać na rodzaj utworów morenowych, występujących w tym rejonie – osady moreny dennej. Głaz ten znajduje się przy głównej drodze, stąd też jego dostępność jest dobra.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 2 – granit Perniö

Eratyk ten znajduje się na terenie miasta Gliwice. Głaz ten należy do granitoidów przytransportowanych z rejonu południowo-zachodniej Finlandii, (tab. 2, rys. 1, 2 i 4) [6].

Tabela 2

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 2 [6]

Lokalizacja	ul. Janiny Omańkowskiej, Gliwice – Żerniki
Nazwa skały	granit Perniö
Obwód głazu	200 cm
Wysokość głazu	30 cm
Kształt	ścięty prostopadłościan
Charakterystyka petrograficzna	barwa szaro-różowa
	struktura fanerokrystaliczno-porfirowa
	tekstura zbita, kierunkowa, związana z równoległym ułożeniem tabliczek skaleni,
	skład mineralny: fanerokryształy w skale stanowią: różowy ortoklaz oraz białe plagioklasy, występują w postaci tabliczek, o wielkości do 30 mm, czasem tworzą zblźniaczenia, niektóre skaleni są zwietrzałe, stąd obecność rdzawych plamek, kwarc – występuje w postaci drobnych, szarych ziaren o wielkości do 2 mm, biotyt – tworzy drobne, blaszki wielkości do 1 mm; w skale widoczne są również izometryczne, czerwone kryształy granatów, o średnicy 2-3 mm
Pochodzenie głazu	Rejon południowo-zachodniej Finlandii [2]



a)



b)

Rys. 4. Głaz narzutowy Nr 2 – granit Perniö; a) widok kształtu eratyka; b) widok głazu w zbliżeniu (Fot. E. Makosz) [6]

Fig. 4. Erratic No. 2 – Perniö Granite; a) view of erratic shape; b) enlargement of the part of erratic (Phot. E. Makosz) [6]

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 2, podobnie jak w przypadku głazu narzutowego Nr 1, obejmują walory geologiczne i krajoznawcze. Oba eratyki tworzą przydrożny skalniak, co podnosi atrakcyjność terenu, na którym się znajdują. Dostępność głazu określa się jako dobrą.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 3 – zmetamorfizowany granit Uppsala

Eratyk znajduje się na terenie miasta Gliwice w Lesie Łabędzkim (rys. 2 i 5). Głaz ten należy do granitoidów przytransportowanych z rejonu Uppsala, z środkowej Szwecji, (tab. 3, rys. 1, 5.) [7, 9].

Tabela 3

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 3 [7, 9]

Lokalizacja	Las Łabędzki, Gliwice
Nazwa skały	zmetamorfizowany granit Uppsala
Obwód głazu	I połowa - 210 cm, II połowa - 162 cm
Wysokość głazu	30 cm
Kształt	nieregularna bryła
Charakterystyka petrograficzna	barwa szara
	struktura gruboziarnista, porfirowata
	tekstura kierunkowa, gnejsowa, zbita
	skład mineralny: wśród składników mineralnych widoczne są białe ziarna skaleni, wielkości od 5 do 10 mm, niektóre większe, ziarna kwarcu, o wielkości od 2 do 3 mm, oraz drobne, układające się równolegle, minerały ciemne, głównie blaszki biotyту i słupkowe kryształy amfiboli
Pochodzenie głazu	Uppsala, środkowa Szwecja [8]



a)



b)

Rys. 5. Głaz narzutowy Nr 3 – zmetamorfizowany granit Uppsala; a) widok kształtu eratyka; b) zgląd próbki głazu (Fot. K. Stanienda) [7, 9]

Fig. 5. Erratic No. 3 – Metamorphosed Uppsala Granite; a) view of erratic shape; b) polished section of erratic sample (Phot. K. Stanienda) [7, 9]

Walory geoturystyczne tego głazu narzutowego obejmują głównie walory geologiczne. Głaz występuje w swoim naturalnym położeniu, na terenie poligonu wojskowego. Jego kształt może wskazywać na rodzaj utworów morenowych, występujących w tym rejonie – osady moreny dennej. Dostępność głazu można określić jako średnią, ponieważ aby legalnie wejść na teren wojskowy, trzeba uzyskać odpowiednie pozwolenie, poza tym głaz nie jest położony przy ścieżce, tylko w obrębie runa leśnego. Zasluguje jednak na uwagę, ze względu na to, że skała stanowi formę przejściową pomiędzy granitoidem i gnejsem.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 4 – granit Vånevik

Eratyk znajduje się na terenie miasta Gliwice w Lesie Łabędzkim (rys. 2 i 6). Głaz ten należy do granitoidów przytransportowanych ze Smålandu, z południowo-wschodniej Szwecji, (tab. 4., rys. 1, 6) [7, 9].

Tabela 4

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego 4 [7, 9]

Lokalizacja	Las Łabędzki, Gliwice
Nazwa skały	granit Vånevik
Obwód głazu	950 cm
Wysokość głazu	200 cm
Kształt	nieforemny ostrosłup ścięty
Charakterystyka petrograficzna	barwa jasnoróżowa
	struktura grubokrystaliczna, porfirowata
	tekstura zbita, bezładna
	podstawowa masa skalna zbudowana jest z agregatu skaleniowo-kwarcowo-biotytowego, o zróżnicowanej wielkości poszczególnych składników, w niektórych przypadkach dochodzącej do ok. 15 mm; widoczne makroskopowo różowe skalenie potasowe oraz białe i szare plagioklasy; ponadto w skale występuje szarozielonkawy kwarc i biotyt.
Pochodzenie głazu	Småland, południowo-wschodnia Szwecja [2, 8]



a)



b)

Rys. 6. Głaz narzutowy Nr 4 – granit Vånevik; a) widok kształtu eratyka; b) zgląd próbki głazu (Fot. K. Stanienda) [7, 9]

Fig. 6. Erratic No. 4 – Vånevik Granite; a) view of erratic shape; b) polished section of erratic sample (Phot. K. Stanienda) [7, 9]

Walory geoturystyczne tego głazu narzutowego obejmują walory geologiczne, krajoznawcze, a ponadto kulturowe i historyczne. Granitoid występuje w swoim naturalnym położeniu. Prawdopodobnie nad powierzchnią ziemi odsłania się tylko jedna trzecia głazu. Jego kształt i fakt występowania większej części eratyka pod ziemią wskazują na jego pochodzenie z osadów moreny wewnętrznej. Walory krajoznawcze, kulturowe i historyczne związane są z gabarytami i formą eratyka oraz jego przeszłością (został zidentyfikowany już przed II Wojną Światową). Głaz nosi nazwę „Diabelski Kamień”. Prawdopodobnie pod głazem ukryty został skarb, który był przedmiotem zainteresowań wielu poszukiwaczy. Podejmowano próby wykopania głazu, a nawet jego zniszczenia przy użyciu materiałów wybuchowych, aby dostać się do legendarnego skarbu, jednak wszystkie działania skończyły się niepowodzeniem. Stąd też nazwa eratyka. Jediną trudność dla chcących zobaczyć ten okaz stanowi jego położenie na terenie wojskowym, co ogranicza jego dostępność.

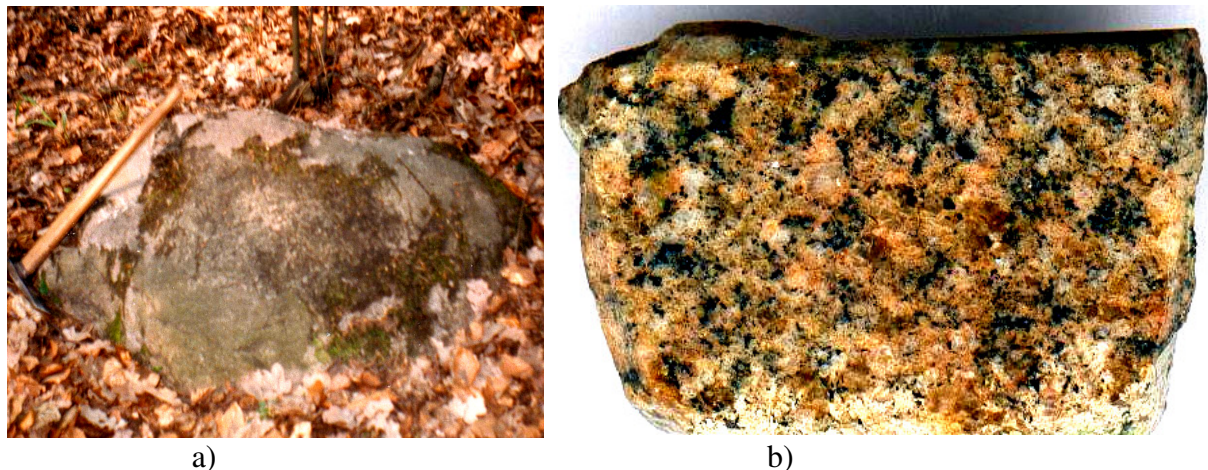
Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 5 – granit biotytowo-amfibolowy Wexiö

Głaz ten znajduje się w Lesie Łabędzkim (rys. 2 i 7). Należy do granitoidów biotytowych. Przytransportowany został z obszaru Smålandu, z południowo-wschodniej Szwecji (tab. 5, rys. 1, 7) [9].

Tabela 5

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 5 [9]

Lokalizacja	Las Łabędzki, Gliwice
Nazwa skały	granit biotytowo-amfibolowy Wexiö
Obwód głazu	147 cm
Wysokość głazu	39 cm
Kształt	eliptyczny
Charakterystyka petrograficzna	barwa jasnoróżowa
	struktura drobnoziarnista, miejscami średnioziarnista, porfirowata
	tekstura zbita, bezładna
	podstawowa masa skalna zbudowana jest z różowego skalenia, kwarcu i biotyту; skalenie wykazują zróżnicowane uziarnienie od dziesiątych milimetra do 2, a nawet 3 mm średnicy; wśród skaleni dominuje różowy ortoklaz, ale widoczne są również białe plagioklasy; kwarc tworzy drobne, szare ziarna wypełniające przestrzeń w skale; biotyt stanowi około 20% skały i jest nieregularnie rozproszony w masie skalnej; ponadto, w eratyku tym występują również amfibol i piroksen – zidentyfikowane na podstawie twardości oraz pokroju w przekroju poprzecznym
Pochodzenie głazu	Småland, południowo-wschodnia Szwecja [2, 8]



Rys. 7. Głaz narzutowy Nr 5 – granit biotytowo-amfibolowy Wexiö; a) widok kształtu eratyka; b) zgląd próbki głazu (Fot. K. Stanienda) [9]
Fig. 7. Erratic No. 5 – Biotite -Amphibole Wexiö Granite; a) view of erratic shape; b) polished section of erratic sample (Phot. K. Stanienda) [9]

Walory geoturystyczne tego głazu narzutowego to głównie walory geologiczne. Związane są one z charakterystyczną budową petrograficzną granitoidu, typową dla granitów biotytowo-amfibolowych, występujących w obszarze Smålandu. Na szczególną uwagę zasługuje występowanie dużej ilości biotyty oraz amfiboli, co pozwoliło zaklasyfikować ten eratyk do granitów biotytowo-amfibolowych. Jego spłaszczona forma może wskazywać na pochodzenie głazu z utworów moreny dennej. Granitoid występuje w swoim naturalnym położeniu, na terenie Lasu Łabędzkiego. Jego dostępność można określić jako średnią, ponieważ znajduje się w lesie, na terenie wojskowym. Warto jednak zwrócić na niego uwagę, ponieważ stanowi przykład skały – granitu Wexiö.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 6 – granit Järna

Eratyk ten znajduje się na terenie miasta Gliwice (rys. 2 i 8). Głaz ten należy do granitoidów przytransportowanych z Dalarny, ze Szwecji (tab. 6, rys. 1, 8) [6].

Tabela 6

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 6 [6]

Lokalizacja	ul. Syriusza 30, Gliwice-Osiedle M. Kopernika
Nazwa skały	granit Järna
Obwód głazu	520 cm
Wysokość głazu	100 cm
Kształt	ścięty ostrosłup
Charakterystyka petrograficzna	barwa jasnoróżowa
	struktura jawnokrystaliczna, średnioziarnista
	tekstura zbita, kierunkowa, związana z obecnością ciemnych smug oraz ułożonych równoległe do siebie tabliczek skaleni
	skład mineralny: wśród minerałów jasnych dominują skalenie – ortoklaz, o długości tabliczek do 10 mm oraz plagioklasy, mniejszych rozmiarów (od 2 do 5 mm); kwarc tworzy szaroniebieskie, drobne ziarna; skała zawiera podwyższoną ilość minerałów ciemnych (ok. 60%), wśród których dominują biotyt oraz amfibol, o wielkości 1-3 mm; można również dostrzec zielonkawe blaszki chlorytów
Pochodzenie głazu	Dalarna, Szwecja [2]



a)



b)

Rys. 8. Głaz narzutowy Nr 6 – granit Järna; a) widok kształtu eratyka; b) widok głazu w zbliżeniu (Fot. E. Makosz) [6]

Fig. 8. Erratic No. 6 – Järna Granite; a) view of erratic shape; b) enlargement of the part of erratic (Phot. E. Makosz) [6]

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 6 obejmują walory geologiczne. Jego kształt może wskazywać na rodzaj utworów morenowych występujących w tym rejonie – osady moreny dennej. Jego dostępność jest dobra, ponieważ eratyk znajduje się przy drodze osiedlowej.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 7 – granit leukokratyczny Hammer

Eratyk ten znajduje się na terenie dzielnicy miasta Gliwice, w obszarze Łabęd (rys. 2 i 9). Głaz ten należy do granitoidów przytransportowanych z Bornholmu (tab. 7, rys. 1, 9) [6].

Tabela 7

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 7 [6]

Lokalizacja	ul. Zygmuntowska 90 (Müller - Die lila Logistik Polska Sp. z o.o.), Gliwice – Łabędy
Nazwa skały	granit leukokratyczny Hammer
Obwód głazu	280 cm
Wysokość głazu	23 cm
Kształt	owalny
Charakterystyka petrograficzna	barwa jasnoszara
	struktura grubokrystaliczna, porfirowata
	tekstura bezładna, zbita
	w skale dominują białe i jasnoszare skalenie, o zróżnicowanych wymiarach, większe tabliczki o wielkości od 10 do 20 mm oraz mniejsze, o wielkości poniżej 10 mm; kwarc tworzy drobne ziarna, o wielkości do kilku milimetrów, barwy szarej, w niewielkiej ilości występuje biotyt
Pochodzenie głazu	Bornholm [2]



a)



b)

Rys. 9. Głaz narzutowy Nr 7 – granit leukokratyczny Hammer; a) widok kształtu eratyka; b) widok głazu w zbliżeniu (Fot. E. Makosz) [6]

Fig. 9. Erratic No. 7 – Leucocratic Hammer Granite; a) view of erratic shape; b) enlargement of the part of erratic (Phot. E. Makosz) [6]

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 7 obejmują walory geologiczne. Jego kształt może wskazywać na rodzaj utworów morenowych występujących w tym rejonie – osady moreny dennej. Jego dostępność jest średnia, ponieważ eratyk znajduje się na ogrodzonym terenie.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 8 – granit biotytowy Åland

Głaz ten znajduje się na Osiedlu Kosmonautów w Łabędach (rys. 2 i 10). Należy do granitoidów biotytowych. Przytransportowany został z Wysp Alandzkich (tab. 8, rys. 1, 10) [9].

Tabela 8

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 8 [9]

Lokalizacja	Łabędy, Osiedle Kosmonautów
Nazwa skały	granit biotytowy Åland
Obwód głazu	210 cm
Wysokość głazu	38 cm
Kształt	nieregularna bryła, spłaszczona
Charakterystyka petrograficzna	barwa różowa
	struktura średnioziarnista, miejscami porfirowata
	tekstura zbita, bezładna
	podstawowa masa skalna zbudowana jest z różowego skalenia – ortoklazu, o wielkości kryształów ok. 0,5 cm, kwarcu i biotyty. Można również zaobserwować drobniejsze, białe tabliczki plagioklazów; w niektórych partiach eratyka pojawiają się większe kryształy skaleni, nadające w tych miejscach skale strukturę porfirowatą
Pochodzenie głazu	Wyspy Alandzkie [8]



a)



b)

Rys. 10. Głaz narzutowy Nr 8 – granit biotytowy Åland; a) widok kształtu eratyka; b) zgląd próbki głazu (Fot. K. Stanienda) [9]

Fig. 10. Erratic No. 8 – Biotite Åland Granite; a) view of erratic shape; b) polished section of erratic sample (Phot. K. Stanienda) [9]

Walory geoturystyczne tego głazu narzutowego są geologiczne oraz krajoznawcze. Na szczególną uwagę zasługuje fakt obecności dużej ilości biotyty, która pozwoliła zaklasyfikować ten eratyk do granitów biotytowych. Jego spłaszczona forma może wskazywać na pochodzenie głazu z utworów moreny dennej. Granitoid znajduje się na terenie

osiedla, odsłonięty został prawdopodobnie podczas jego budowy. Głaz ten nie tylko stanowi element dekoracyjny miejsca, w którym go pozostawiono, lecz również przykład skały, która przytransportowana została na teren Górnego Śląska przez lodowiec w okresie plejstocenu. Wskazuje to na wysokie walory krajoznawcze głazu, który powinien być uznany za pomnik przyrody.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 9 – subwulkaniczny ryolit kwarcowy z rejonu Zatoki Botnickiej

Eratyk ten, podobnie jak poprzedni, znajduje się na terenie Osiedla Kosmonautów w Łabędach (rys. 2 i 11). Należy do grupy subwulkanicznych ryolitów kwarcowych. Przytransportowany został z obszaru Zatoki Botnickiej (tab. 9, rys. 1, 11) [7, 9].

Tabela 9

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 9 [7, 9]

Lokalizacja	Łabędy, Osiedle Kosmonautów
Nazwa skały	subwulkaniczny ryolit kwarcowy
Obwód głazu	290 cm
Wysokość głazu	40 cm
Kształt	nieregularna bryła
Charakterystyka petrograficzna	barwa czerwona
	struktura porfirowa
	tekstura zbita, bezładna
	w cieście skalnym, zabarwionym pyłem hematytowym, widoczne są ziarna kwarcu o wielkości od 1 do 3 mm, stanowiące fenokryształy; kwarc, tworzy szare, owalne ziarna; wśród fenokryształów zidentyfikowano również, występujące w niewielkiej ilości, drobne blaszki biotyту i igiełki amfiboli; ciasto skalne zbudowane jest z masy kwarcowo-skalenkowej
Pochodzenie głazu	Rejon Zatoki Botnickiej [8]



a)



b)

Rys. 11. Głaz narzutowy Nr 9 – subwulkaniczny ryolit kwarcowy; a) widok kształtu eratyka; b) zgląd próbki głazu (Fot. K. Stanienda) [7, 9]

Fig. 11. Erratic No. 9 – Subvulcanic Quartz Ryolite; a) view of erratic shape; b) polished section of erratic sample (Phot. K. Stanienda) [7, 9]

Walory geoturystyczne tego głazu narzutowego obejmują głównie walory geologiczne oraz krajoznawcze. Szczególną uwagę zwraca czerwona barwa głazu, związana z obecnością hematytu. Jego forma może wskazywać na pochodzenie głazu z utworów moreny wewnętrznej. Eratyk znajduje się na terenie osiedla i prawdopodobnie został odsłonięty podczas jego budowy. Głaz ten jest wzorcowym przykładem czerwonych subwulkanicznych ryolitów, występujących w rejonie Zatoki Botnickiej. Wskazuje to na jego wysokie walory krajoznawcze. Proponuje się objęcie tego głazu ochroną prawną, uznając za pomnik przyrody nieożywionej.

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 10 – granit Sala, biotyto-amfibolowy

Eratyk Nr 10 znajduje się na terenie miasta Gliwice, w dzielnicy Łabędy (rys. 2 i 12). Głaz ten należy do granitoidów przytransportowanych z Uppland, ze Szwecji, (tab. 10, rys.1, 12) [6].

Tabela 10

Lokalizacja i cechy charakterystyczne głazu narzutowego Nr 10 [6]

Lokalizacja	ul. T. Żelińskiego Boya, Gliwice – Łabędy
Nazwa skały	granit Sala, biotyto-amfibolowy
Obwód głazu	290 cm
Wysokość głazu	65 cm
Kształt	ostrosłup
Charakterystyka petrograficzna	barwa jasnoszara
	struktura średnioziarnista, porfirowata
	tekstura bezładna, zbita
	skład mineralny: szare, półprzezroczyste ziarna kwarcu, białe tabliczki skaleni wielkości od 1 do 5 mm, drobne blaszki biotytu, wielkości 1-2 mm oraz czarne słupki amfiboli
Pochodzenia głazu	Rejon Uppland, Szwecja [2]



a)



b)

Rys. 12. Głaz narzutowy nr 10 – Granit Sala, biotyto-amfibolowy; a) widok kształtu eratyka; b) widok głazu w zbliżeniu (Fot. E. Makosz) [6]

Fig. 12. Erratic No. 10 – Biotite- Amphibole Sala Granite; a) view of erratic shape; b) enlargement of the part of erratic (Phot. E. Makosz) [6]

Walory geoturystyczne głazu narzutowego Nr 10 obejmują walory geologiczne, związane są ze specyficzną budową petrograficzną granitoidu. Jego kształt może wskazywać na rodzaj utworów morenowych występujących w tym rejonie – osady moreny czołowej. Jego dostępność jest dobra, eratyk znajduje się na trawniku przy drodze osiedlowej.

3. Podsumowanie

Obszar Gliwic to jeden z rejonów województwa śląskiego, w którym plejstoceniski łądolód pozostawił liczne głazy narzutowe. W artykule opisano 10 gładów narzutowych, spośród których zaledwie jeden posiada słabą dostępność, natomiast większość eratyków znajduje się przy drogach osiedlowych, dzięki czemu mają one dobrą dostępność dla odwiedzających.

Eratyki przytransportowane zostały z różnych stron Skandynawii: Szwecji, Wysp Alandzkich, Finlandii oraz Bornholmu. Są to skały różnego typu: magmowe plutoniczne – granity obszaru środkowej Szwecji – granity Uppsala, z południowo-wschodniej Szwecji – granity Sala, z rejonu południowo-wschodniej Szwecji, z obszaru Småland – granity Vånevik, granity biotytowo-amfibolowe Wexiö, z rejonu południowo-zachodniej Finlandii – granity Perniö, z obszaru Wysp Alandzkich – granity biotytowe Åland oraz z obszaru Bornholmu – granity Hammer. Ponadto, spotyka się skały magmowe wulkaniczne – porfiry Venjan z Dalarna w Szwecji i subwulkaniczne – subwulkaniczne ryolity kwarcowe z obszaru Zatoki Botnickiej. Kształt eratyków wskazuje z jakiego typu moreny głazy pochodzą. Wśród zidentyfikowanych okazów dominują głazy pochodzące z osadów moren: wewnętrznej i dennej. Eratyki, znajdujące się w swoim naturalnym położeniu, występują zwykle w obrębie gliny piaszczystej.

Eratyki rejonu Gliwic, to obiekty przyrody nieożywionej, o wysokich walorach geologicznych, krajoznawczych, a w niektórych przypadkach również historycznych i kulturowych. Walory te przeanalizowano pod kątem możliwości wykorzystania eratyków w geoturystyce. Głazy narzutowe, element krajobrazu obszaru Gliwic, mogą stanowić, z uwagi na ich walory, przedmiot zainteresowania nie tylko osób zainteresowanych geologią czy geoturystyką, lecz również potencjalnych turystów, odwiedzających ten rejon Górnego Śląska.

Ze względu na specyficzną budowę petrograficzną, skandynawskie eratyki powinny zostać objęte ochroną prawną i uznane za zabytki przyrody nieożywionej. Proponuje się zamieszczenie przy gładach tabliczek informacyjnych, zawierających dane na temat rodzaju skały oraz miejsca jej pochodzenia.

BIBLIOGRAFIA

1. Alexandrowicz Z., Kućmierz A., Urban J., Otęska-Budzyn J.: Waloryzacja przyrody nieożywionej obszarów i obiektów chronionych w Polsce. Wyd. Państwowy Instytut Geologiczny, mapa 1:750 000, Warszawa 1992, s. 1-140.
2. Czubla P., Gałązka D., Górka M.: Eratyki przewodnie w glinach morenowych Polski. Przegląd Geologiczny, vol. 54, nr 4, Warszawa 2005.
3. Gaworecki W.W.: Turystyka. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S.A., Warszawa 2003.
4. Górka-Zabielska M.: Fennoskandzkie obszary alimentacyjne osadów akumulacji glacialnej i glaciofluwialnej lobu Odry. Wyd. Naukowe UAM, Geografia, Poznań 2008.
5. Górka-Zabielska M.: Głazy narzutowe Wielkopolski. Prace i Studia z Geografii i Geologii, t. 18. Bogucki Wyd. Naukowe, 2010.
6. Hepa E. (Makosz E.): Skandynawskie eratyki atrakcją geoturystyczną Powiatów Tarnogórskiego, Gliwickiego i Rybnickiego. Praca Dyplomowa Magisterska, Gliwice 2009.
7. Kapuściński T., Stanienda K.: Głazy narzutowe okolic Gliwic. Rocznik Muzeum w Gliwicach, t. X, Muzeum w Gliwicach, Gliwice 1996.
8. Korn J.: Die wichtigsten Leitgeschiebe der nordischen kristallinen Gesteine im norddeutschen Flachlande. Berlin 1927.
9. Stanienda K.: Charakterystyka petrograficzna głazów narzutowych w północno-zachodniej części obszaru Gliwic. Praca dyplomowa magisterska, Gliwice 1993.

Abstract

Geoturistic values of Scandinavian erratic rocks were presented in this article. The erratic boulders were transported to the area of Gliwice by Pleistocene glacier from different regions of Scandinavia, mainly from different areas of Sweden - Småland, Uppsala, Dalarna, areas of Finland, Åland Islands and Bornholm.

Among erratic boulders granites dominate. These magmatic plutonic rocks were transported from area of central Sweden - Uppsala granites, from South-East Sweden - Sala granites, from area of Småland (South-East Sweden) - Vånevik granites, Wexiö granites, from South-West Finland - Perniö granites, from Åland Islands- biotite Åland granites and from Bornholm - Hammer granites. Among magmatic, volcanic rocks porphyries and rhyolites dominate, usually Venjan porphyries which came from Dalarna area (Sweden) and quartz subvolcanic rhyolites from the Gulf of Bothnia area.

Granites are usually rose or grey in color. Their texture is changing from fine grained to coarse grained, structure is usually massive and unoriented. They are composed mainly of quartz, feldspars- potash feldspars and plagioclases and micas (biotite, muscovite). In some granites is also possible to observe amphiboles, pyroxenes, sometimes garnets or chlorites. Porphyries are orange in color and rhyolites are red. Volcanic rocks present porphyric texture and massive, unoriented structure. In groundmass is possible to observe phenocrysts of quartz, feldspars, biotite, sometimes amphibole.

Erratics, because of their petrographic building should be treated as the special objects of inanimate nature. They should be equipped with tablets including information connected with their petrographic construction, and the place, from which there were transported. Because of their good availability, unique petrographic building and geoturistic values, not only geological but also historical and cultural, the Scandinavian erratics are great attraction for tourists.